

大型機械による水稻栽培および営農体系の確立に関する研究

(V) 水稻収穫時におけるコンバインの性能について

神屋静太郎・毛利雅彦・井上利志榮

(福岡県農業試験場)

KOYA, S., MŌRI, M. and INOUE, T.

Reserch on Rice Culture and Farm Management by the
Efficient Use of Large-sized Farm Machinery

(V) The characters of combine harvester in paddy field

は し が き

軽しよく土水田地帯水稻に対するコンバインの作業能率と選別性能を知り、適正な使用方法を見出し、大型機械化水稻作業体系確立のための資料を得るため、福岡県三潁郡三潁町に設置されている大型機械化裏作実験農場において試験を行なつた。

試験の方法

(1) 供試機：A機一輸入機(半装帆型, 6フィート), B機一国产機(装帆型, 8フィート)。A機は、麦専用コンバインであるが、水稻にも適応するようシリンダをツースパーに改造、軟弱土壌での走行性向上のためタイヤトラックを装着した。

(2) 供試ほ場条件：供試ほ場番号, 大型機械化裏作実験農場第5, 6号田。コンバイン収穫面積, A機(175×19m) 33.3a, B機(150×31m) 46.5a。

(3) 試験月日：昭和38年11月14日, 17日。

(4) 作物条件：水稻品種, ホウヨク(湛水散播), 水分含量, 茎葉61~68%, もみ20~22%。

(5) 作業条件：刈株の高さ, A機16cm, B機13cm。変速ギヤ位置, 両機とも低速1段。コンケーブクリアランス, A機, 前23mm, 後20mm。シリンダ回転数, A機670r. p. m. B機850r. p. m.

(6) 刈取順序, 先ずほ場両端の枕地を刈り取り回行場所とし, 内側は8行程を1区切りとして長辺方向に刈り取つた。

試験成績ならびに考察

(1) 作業能率

供試ほ場は、湛水散播で収穫時の天候も良好でほ場

供試機種種	総時間 (min)	正味作 業時間 (min)	停止 時間 (min)	作業 能率 (a/h)	作業 幅 (m)	作業 速度 (m/s)	理論作 業能率 (a/h)	ほ場作 業効率 (%)
A	222.0	143.0	79.0	13.8	1.60	0.38	21.9	63.0
B	188.0	159.0	29.0	17.5	1.90	0.39	26.7	65.5

面の乾きをよく倒伏もなかつたので、コンバインの進行に支障なく自然条件による作業停止はなかつた。A機の停止は、機械調節とタンク内もみの排出に費やされた。B機の停止は、シリンダに巻きついたわら除去が主であり、袋詰めなでもみ排出の停止はない。回行は、B機は正味作業時間の26%を占め、A機は16%でB機より少ない。作業能率とほ場作業効率は、A機13.8a/h, 63%, B機17.5%, 65.5%であつた。土壌条件の改良, オペレータの技術向上, 刈取順序の検討により作業能率はより向上できるものと思う。

(2) 選別性能

A機はストロー口の未脱穀損失が多く脱穀部の改良が必要である。B機は穀粒口の破砕粒の損失と頭部損失が多い。脱穀部の調整とオペレータの技術向上により減少する事ができるものと思われる。総損失はA機は5~8%とかなり多い。B機は1.5~1.7%と良好な成績であつた。

供試機種種	損失の内訳(%)					総損失 (%)
	穀粒口	糞口	チ ャ 口	スト ロ 口	頭部	
A	0.1	0.2	0.1	3.7	1.0	5.1
〃	0.1	0.1	0.3	7.1	0.4	8.0
B	0.5	—	0.1	0.2	0.7	1.5
〃	0.8	—	0.2	0.3	0.4	1.7